Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation
et des Affaires rurales de l'Ontario

Ontario

SUPPLÉMENT 2010

Guide de protection des grandes cultures
Publication 812SF, avril 2010

Le présent supplément met à jour la liste des pesticides qui ont été homologués jusqu'en avril 2010. Pour de l'information complète, prière de consulter l'édition intégrale de la publication 812F, *Guide de protection des grandes cultures*, publiée en 2009.

Information contenue dans le présent supplément :

Modifications ou ajouts aux étiquettes	**Page**
Ambush – Ver-gris noir dans le maïs	2
Decis – Ver-gris occidental du haricot dans le maïs	3
Quadris – Application aérienne dans le maïs	7
Matador – Ver-gris occidental du haricot dans le maïs et les haricots secs	3 et 27
Nouveaux produits	
Allegro – Pourriture à sclérotes (sclérotiniose) dans les haricots secs	30 et 31
Rancona Apex – Maladies des semences et des plantules de blé, d'orge, d'avoine et de seigle	11–26, 31
Raxil MD – Maladies des semences et des plantules de blé, d'orge et d'avoine	11–26, 31
Trilex FS – Maladies des semences et des plantules de maïs, de soya et de haricots secs	5, 8, 10, 28–29, 31
Vortex FL – Pourritures des semences et maladies des plantules de maïs	4–6, 31
Ajout de nouveaux ravageurs	
Ver-gris occidental du haricot dans le maïs et les haricots secs	3, 27

Les ajouts ou modifications apportés en 2010 sont en gras :

1. Maïs de grande culture et maïs de semence

RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–2. Traitements chimiques contre les ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 2–8)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
VER-GRIS NOIR (*Agrotis ipsilon*)				
Traitement correctif			**par ha (par acre)**	
Le dépistage précoce est la meilleure solution! Les vers-gris sont plus faciles à maîtriser lorsqu'ils sont petits. Rechercher de petites perforations ou des entailles dans les feuilles comme premiers signes de dommages. Si plus de 10 % des plants présentent ces symptômes, un traitement à ce moment permettra une élimination presque totale.	perméthrine	**Ambush 500 EC**	**140 mL (60 mL)**	Appliquer au stade de plantule seulement. Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont le plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application.
		Pounce 384 EC	**180 mL (73 mL)**	
	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL (70 mL)	Appliquer au stade de plantule seulement. Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont le plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application. Respecter un délai d'attente de 21 jours avant la récolte.
	chlorpyrifos	Lorsban 4E	1,2–2,4 L (480–960 mL)	Appliquer au stade de plantule seulement. Respecter un délai d'attente de 70 jours avant la récolte.
		Pyrinex 480 EC	1,2–2,4 L (480–960 mL)	Appliquer au stade de plantule seulement. Appliquer une fois par saison de croissance. Respecter un délai d'attente de 70 jours avant la récolte.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120 EC	83 mL (34 mL)	Appliquer au stade de plantule seulement. Application terrestre ou aérienne. Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont le plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application. Ne pas dépasser 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes/an. Respecter un délai d'attente de 14 jours avant la récolte.
		Silencer 120 EC		

Tableau 1–2. Traitements chimiques contre les ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 2–8)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT (*Striacosta albicosta*)				
Maïs transgénique				
Conformément aux exigences de gestion de la résistance des insectes (GRI) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, il est interdit d'utiliser des insecticides foliaires sur une culture « refuge » (non Bt) dans le but de maîtriser des ravageurs de fin de saison. Pour se tenir à jour sur cette question, voir le site de la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs à www.cornpest.ca.		Herculex I Herculex Xtra	Voir le tableau 9–4, *Cultures transgéniques exprimant des caractéristiques insecticides ou fongicides*, p. 88, pour les possibilités de maïs Bt.	Les cultivars de maïs Bt Herculex procurent un certain niveau de maîtrise. Leurs épis risquent quand même d'être quelque peu endommagés et d'être ainsi exposés à la formation d'une pourriture de l'épi (mycotoxine). Les cultivars de maïs Bt YieldGard (Cry 1Ab) sont inefficaces contre le ver-gris occidental du haricot.
Traitement foliaire			par ha (par acre)	
Utiliser des pièges à phéromones pour faire le dépistage de ce ravageur et connaître le moment où survient le pic des vols d'adultes. Concentrer les efforts de dépistage aux trois à quatre feuilles supérieures du plant. Rechercher des masses d'œufs et de jeunes larves. Les œufs éclosent un ou deux jours après avoir pris une teinte violacée. Une pulvérisation est justifiée à partir du moment où l'on voit des œufs ou de petites larves sur 5 % des plants. Les pulvérisations ne sont efficaces que contre les jeunes larves, avant qu'elles pénètrent dans l'épi. La qualité des épis se détériorera du fait des agents responsables de pourritures de l'épi et des ravageurs secondaires qui pénètrent dans les épis et s'en nourrissent. Pour des données à jour sur la progression de cet ennemi et des recommandations de lutte, consulter le site du réseau ontarien de piégeage du ver-gris occidental du haricot, le WBC Trap Network à : www.cornpest.ca/default/index.cfm/wbc-trap-network/	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83–187 mL (34–76 mL)	Matador peut être appliqué par voie terrestre ou aérienne. Pour un maximum de résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que les températures grimpent, ou en soirée, une fois le gros de la chaleur dissipée. Utiliser 100–200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10–40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Prévoir un délai de 14 jours avant la récolte de l'ensilage. Ne pas dépasser 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Le délai d'attente avant la récolte est de 21 jours pour le maïs de grande culture et le maïs de semence.
	deltaméthrine	Decis 5.0 EC	250–300 mL (100–120 mL)	Decis ne s'applique que par voie terrestre. Utiliser au moins 240 L d'eau/ha. Appliquer quand les masses d'œufs commencent à éclore. Ne pas dépasser 3 applications/an. Ne pas nourrir des bovins laitiers avec le fourrage ou le chaume. Respecter un délai d'attente de 1 jour avant la récolte.

Tableau 1–4. Traitements chimiques contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 10–13)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR RHIZOCTONIA (*Rhizoctonia solani*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie peut se déclarer dans tous les types de sol. Il n'existe aucun cultivar résistant ou tolérant connu. Améliorer le drainage pour débarrasser le sol de tout excès d'eau. Ensemencer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	azoxystrobine	Dynasty 100 FS	10 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. À utiliser en association avec Maxim XL.
	ipconazole	**Vortex FL**	**5,6 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Comme ce produit ne contient aucun colorant, il oblige à en appliquer un.**

Tableau 1–4. Traitements chimiques contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 10–13)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR FUSARIUM (*F. culmorum*, *F. graminearum* et *F. avenaceum*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Les hybrides offrent un certain degré de résistance ou de tolérance. Effectuer une rotation avec d'autres cultures. Le travail du sol a peu d'effets. Traiter les semences avec un fongicide et réduire les facteurs de stress de début de saison. Ensemencer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	captane	Captan Flowable	200 mL	Mélanger avec la quantité d'eau requise par l'appareil de traitement utilisé.
	trifloxystrobine	**Trilex FS**	**21 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie.**
	ipconazole	**Vortex FL**	**5,6 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Comme ce produit ne contient aucun colorant, il oblige à en appliquer un.**

Tableau 1–4. Traitements chimiques contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 10–13)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
POURRITURE DES GRAINS (*Aspergillus* spp.)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
La pourriture des grains causée par *Aspergillus* est constatée de façon occasionnelle en Ontario.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte.
	ipconazole	**Vortex FL**	**5,6 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Comme ce produit ne contient aucun colorant, il oblige à en appliquer un.**
MOISISSURE BLEUE DES GRAINS (*Penicillium oxalicum*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
La moisissure bleue des grains causée par Penicillium est favorisée par des températures élevées et se produit seulement avant le développement des racines nodales. Les racines affectées peuvent prendre une coloration bleu-vert.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte.
	ipconazole	**Vortex FL**	**5,6 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Comme ce produit ne contient aucun colorant, il oblige à en appliquer un.**

MALADIES DU MAÏS

Tableau 1–4. Traitements chimiques contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence (p. 10–13)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
ROUILLE COMMUNE (*Puccinia sorghi*)			par ha (par acre)	
La rouille commune ne pose généralement pas de problème en Ontario, sauf si l'infection commence tôt dans la saison. Le maïs de grande culture possède une bonne résistance comparativement au maïs de semence, au maïs sucré et aux hybrides de maïs de spécialité. L'application d'un fongicide sur les feuilles du maïs de grande culture n'est pas nécessaire à moins que la maladie ne se manifeste avant la formation des panicules. L'humidité et le froid favorisent la maladie.	azoxystrobine	Quadris	453 mL (183 mL)	**Application terrestre ou aérienne.** Traiter avant l'apparition de la maladie. Un deuxième traitement peut être fait 7–14 jours plus tard. Ne pas dépasser 2 applications/an. Respecter un délai d'attente de 7 jours avant la récolte.
	pyraclostrobine	Headline EC	400–600 mL (160–240 mL)	Application terrestre ou aérienne. Utiliser un volume d'eau minimal de 100 L/ha. Pour une lutte optimale, commencer les traitements avant que la maladie ne se manifeste. Ne pas faire paître le bétail dans le champ traité dans les 6 jours qui suivent un traitement. Ne pas dépasser 2 applications/an. Respecter un délai d'attente de 7 jours avant la récolte.
	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75–1,0 L (305–406 mL)	Application terrestre ou aérienne. Faire un premier traitement dès que la maladie apparaît, puis, si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie, en faire un second 14 jours plus tard. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture et le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Ne pas dépasser 2 applications/an. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte dans le cas des fourrages.
	propiconazole	Tilt 250 E	500 mL (200 mL)	Application terrestre ou aérienne. Appliquer dès que les 1ers pustules de rouille apparaissent. Peut être mélangé en cuve avec les insecticides Ripcord ou Matador pour lutter contre les insectes. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Respecter un délai d'attente de 14 jours avant la récolte.
		Bumper 418 EC	300 mL (121 mL)	

2. Soya

MALADIES DU SOYA

Tableau 2–3. Traitements chimiques contre les maladies du soya (p. 19–26)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
POURRITURE DES GRAINES (*Phomopsis longicolla*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
La gravité de cette maladie s'accentue quand des conditions fraîches et pluvieuses retardent la récolte. Certains cultivars sont plus sensibles que d'autres. Le traitement des semences avec un fongicide améliorera la germination des semences peu ou moyennement infectées. Ne pas utiliser des semences gravement infectées. Utiliser des semences de bonne qualité offrant un taux de germination d'au moins 80–90 %. Pratiquer la rotation avec des cultures qui ne sont pas sensibles à cette maladie, telles que le maïs et le blé, retirer l'excédent de résidus de surface et récolter le plus tôt possible.	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL	Appliquer avec la trémie du semoir. S'assurer que les semences sont recouvertes uniformément. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ou d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
		Vitaflo 280	260 mL	Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.
	captane	Captan Flowable	280 mL	Mélanger avec la quantité d'eau requise par l'appareil de traitement utilisé.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître les cultures traitées ni les faucher comme fourrage dans les 30 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RTA	325 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
		Apron Maxx RFC	100 mL plus 230 mL d'eau	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil	Cruiser Maxx Haricots	195 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	trifloxystrobine	**Trilex FS**	**21 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie.**

Tableau 2–3. Traitements chimiques contre les maladies du soya (p. 19–26)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR RHIZOCTONIA (*Rhizoctonia solani*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie peut se déclarer dans tous les types de sol et de conditions environnementales. Les pertes les plus grandes surviennent lorsqu'un printemps sec est suivi de conditions pluvieuses. Les méthodes de lutte sont peu nombreuses puisqu'il n'existe aucun cultivar résistant ou tolérant. Le traitement des semences et la rotation avec le maïs et les céréales à paille peuvent aider à réduire la maladie au minimum.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RTA	325 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
		Apron Maxx RFC	100 mL plus 230 mL d'eau	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil	Cruiser Maxx Haricots	195 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL	Appliquer avec la trémie du semoir. S'assurer que les semences sont recouvertes uniformément. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ou d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
		Vitaflo 280	260 mL	Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.

Tableau 2–3. Traitements chimiques contre les maladies du soya (p. 19–26)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR FUSARIUM (*Fusarium oxysporum* ou *Fusarium solani*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Un printemps froid et pluvieux favorise cette infection. Il n'existe pas de cultivars résistants. Réduire au minimum le compactage du sol et améliorer le drainage pour évacuer l'humidité excessive. Un travail du sol léger aidera à le réchauffer et à accroître le drainage de surface. Pratiquer une rotation avec le maïs et le blé. Utiliser des semences de qualité et ensemencer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C. Il est recommandé de traiter les semences avec un fongicide. Le buttage aide à la production de racines adventives susceptibles de réduire les pertes au minimum.	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2–10,4 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RTA	325 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
		Apron Maxx RFC	100 mL plus 230 mL d'eau	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil	Cruiser Maxx Haricots	195 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL	Appliquer avec la trémie du semoir. S'assurer que les semences sont recouvertes uniformément. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ou d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
		Vitaflo 280	260 mL	Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.
	diazinon + captane	Agrox B-2	320 g	Offert en contenant de 2 kg, suffisant pour traiter 625 kg de semence de soya. Utiliser la pleine dose et s'assurer de bien recouvrir la semence. Mettre en terre dans le mois qui suit le traitement. Ne pas utiliser sur de la semence déjà traitée avec un insecticide.
	captane	Captan Flowable	280 mL	Mélanger avec la quantité d'eau requise par l'appareil de traitement utilisé.
	trifloxystrobine	**Trilex FS**	**21 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie.**

4. Céréales

MALADIES DU BLÉ

Tableau 4–2. Recommandations de fongicides pour traitements radiculaires et traitements des semences de blé (p. 33)

Matière active	Produit	Formulation	Maladies transmises par les semences				Maladies transmises par le sol						Maladies de début de saison	
			Charbon nu	*Septoria*	*Fusarium*	Carie naine	Carie naine	Carie commune	Piétin commun	Piétin-échaudage	Fonte des semis causée par *Pythium*	*Fusarium*	Oïdium (blanc)	*Septoria*
carbathiine + thirame	Vitaflo-280	F	+	—	+	+	—	+	+	—	—	+	—	—
difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL	F	+	+	+	+	+	+	+[1]	+[1]	+	+	—	+[2]
	Dividend XL RTA	F	+	+	+	+	+	+	+[1]	+[1]	+	+	—	+[2]
ipconazole	**Rancona Apex**		+	—	+	—	—	+	+[1]	—	—	+	—	—
métalaxyl-M	Apron XL	F	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
tébuconazole + métalaxyl	Raxil MD	F	+	+	+	—	—	+	+[1]	—	+	+	—	—
tébuconazole + thirame	**Raxil T**	**F**	+	+	+	—	—	+	+[1]	—	+	+	—	—
triticonazole + thirame	Gemini	F	+	—	+	—	—	+	—	—	+	+	—	—
triadiménol	Baytan 30	F	+	—	—	—	—	+	—	+[1]	—	—	+	—

CE = concentré émulsifiable F = pâte fluide P = poudre TS = trémie du semoir

\+ = recommandé contre les maladies énumérées — = déconseillé

[1] Maîtrise partielle seulement.

[2] Pour le blé d'automne seulement.

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
SEPTORIA TRANSMIS PAR LES SEMENCES (*Stagonospora nodorum*, auparavant *Septoria nodorum*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Les semences infectées sont légères et ratatinées. Un traitement fongicide des semences est vraiment efficace contre cette maladie. On peut aussi envisager l'utilisation de cultivars tolérants et de semences exemptes de maladie. Semer dans un lit de semence bien préparé dans de bonnes conditions de croissance. Utiliser le blé dans une rotation d'au moins 3 ans puisque cette maladie peut survivre dans les résidus de blé.	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FUSARIUM spp. (FUSARIUM TRANSMIS PAR LES SEMENCES, POURRITURE DES SEMENCES ET FONTE DES SEMIS)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Les semences infectées sont légères et ratatinées. Un traitement fongicide des semences est vraiment efficace contre cette maladie. On peut aussi envisager l'utilisation de cultivars tolérants et de semence exempte de maladie. Semer dans un lit de semence bien préparé dans de bonnes conditions de croissance. Utiliser le blé dans une rotation d'au moins 3 ans puisque cette maladie peut survivre dans les résidus de blé. Éviter de semer du blé après du maïs.	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
MALADIES DES PLANTULES				
PIÉTIN COMMUN (*Cochliobolus sativus*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
L'infection peut se manifester sur des plants individuels ou par secteurs. Ces plants sont souvent chétifs et jaunes (chlorotiques) présentant sous le collet des entre-nœuds bruns ou noirs. Le temps chaud et sec favorise la pourriture des racines. Utiliser des pratiques sanitaires propices à un sol sain et effectuer une rotation d'au moins 3 ans avec des cultures qui ne sont pas sensibles à cette maladie. Éviter le compactage du sol et les semis profonds.	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	**Procure une maîtrise partielle seulement.** Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écouiement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	**Procure une maîtrise partielle seulement.** Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	**Procure une maîtrise partielle seulement.** Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
PIÉTIN FUSARIEN et POURRITURE DU COLLET (*Fusarium graminearum, F. culmorum, F. pseudograminearum*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Les sols froids et secs favorisent la propagation de la maladie. Retarder les semis jusqu'à ce que les conditions permettent une levée rapide et uniforme. Éviter de semer après une culture de maïs et utiliser un programme de fertilisation équilibré.	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	**Procure une maîtrise partielle seulement.** Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR PYTHIUM (*Pythium* spp.)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie peut se déclarer dans tous les types de sol, mais les pertes sont plus considérables dans les sols argileux froids et humides. Réduire au minimum le compactage du sol et améliorer le drainage pour évacuer l'humidité excessive. Traiter les semences au métalaxyl ou au métalaxyl-M peut aider à réduire l'infection. Retarder les semis jusqu'à ce que les conditions permettent une levée rapide et uniforme.	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	métalaxyl-M	Apron XL LS	20–40 mL	Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Lire l'étiquette pour obtenir des renseignements concernant les lignées de champignons résistantes.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
POURRITURE DES SEMENCES CAUSÉE PAR PENICILLIUM ET ASPERGILLUS (*Penicillium* spp. et *Aspergillus* spp.)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Ces deux maladies sont considérées comme des moisissures d'entreposage. Leur incidence augmente lorsque le blé est entreposé dans des conditions de chaleur et d'humidité. Les semences qui sont endommagées sont alors particulièrement sensibles. Maintenir l'humidité à moins de 14 % et la température à moins de 20 °C. Prendre garde d'endommager les semences pendant la récolte et la manutention.	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
CHARBON NU (*Ustilago tritici*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette mycose infecte l'embryon à la floraison et est donc véhiculée par les semences. Les précipitations légères ou les rosées abondantes combinées à des températures modérées, soit de près de 15–16 °C pendant la floraison, favorisent l'infection. Utiliser des semences sélectionnées. Cette maladie a déjà été assez répandue en Ontario dans la culture du blé, mais son incidence et, du coup, ses répercussions ont été considérablement réduites en raison de l'efficacité des traitements fongicides des semences. Lors du traitement fongicide, il est important de recouvrir complètement les semences.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 55 jours qui suivent les semis.
	triadiménol	Baytan 30	50 mL	Doit être dilué avec de l'eau avant le traitement des semences pour assurer un recouvrement uniforme. Les semences traitées lèvent parfois plus tard que les semences non traitées. Éviter de semer tardivement des céréales d'automne. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 40 jours qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–3. Traitements chimiques contre les maladies du blé (p. 34–46)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
CARIE COMMUNE (*Tilletia tritici* et *Tilletia laevis*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
La fraîcheur du sol après la période d'ensemencement favorise la propagation de la maladie. Cette maladie a déjà été assez répandue en Ontario dans la culture du blé, mais son incidence et, du coup, ses répercussions ont été considérablement réduites en raison de l'efficacité des traitements fongicides des semences. Utiliser des semences exemptes de spores de la carie (noires). Les semences infectées dégagent une odeur de poisson.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Contre la carie du blé transmise par les semences et par le sol. Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 55 jours qui suivent les semis.
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	triadiménol	Baytan 30	50 mL	Doit être dilué avec de l'eau avant le traitement des semences pour assurer un recouvrement uniforme. Les semences traitées lèvent parfois plus tard que les semences non traitées. Éviter de semer tardivement des céréales d'automne. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 40 jours qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–4. Recommandations de fongicides pour traitements radiculaires et traitements des semences de l'orge (p. 47)

Matière active	Produit	Formulation	Maladies de l'orge		
			Maladies des semences et fonte des semis	Charbon vêtu	Charbon nu
carbathiine + thirame	Vitaflo 280	F	+	+	+
difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	F	+	+	+
ipconazole	**Rancona Apex**	**F**	**+**	**+**	**+**
tébuconazole + métalaxyl	Raxil MD	F	+	+	+
tébuconazole + thirame	Raxil T	F	+	+	+
triadiménol	Baytan 30	F	—	+	+
triticonazole + thirame	Gemini	F	+	+	+

CE = concentré émulsifiable F = pâte fluide P = poudre TS = trémie du semoir

+ = recommandé contre les maladies énumérées — = déconseillé

Tableau 4–5. Recommandations de fongicides pour traitements radiculaires et traitements des semences de l'avoine (p. 47)

Matière active	Produit	Formulation	Maladies de l'avoine			
			Fonte des semis	Charbon vêtu	Charbon nu	*Pythium*
carbathiine + thirame	Vitaflo 280	F	+	+	+	+
difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	F	+	+	+	+
ipconazole	**Rancona Apex**	**F**	**+**	**+**	**+**	**—**
tébuconazole + métalaxyl	Raxil MD	F	+	+	+	+
tébuconazole + thirame	Raxil T	F	—	+	+	—
triticonazole + thirame	Gemini	F	—	+	+	—

CE = concentré émulsifiable F = pâte fluide P = poudre TS = trémie du semoir

+ = recommandé contre les maladies énumérées — = déconseillé

Tableau 4–6. Recommandations de fongicides pour traitements radiculaires et traitements des semences du seigle (p. 47)

Matière active	Produit	Formulation	Maladies du seigle				
			Fonte des semis	*Septoria* transmis par les semences	Carie commune	Carie naine	Fonte des semis causée par *Pythium*
carbathiine + thirame	Vitaflo 280	F	+	—	—	—	+
difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	F	+	+	+	+	+
ipconazole	**Rancona Apex**	**F**	**+**	**—**	**—**	**—**	**—**

CE = concentré émulsifiable F = pâte fluide P = poudre TS = trémie du semoir

+ = recommandé contre les maladies énumérées — = déconseillé

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
ORGE				
MALADIES DES SEMENCES ET DES PLANTULES				
POURRITURE DES SEMENCES ET FONTE DES SEMIS				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
S'assurer d'un bon recouvrement des semences. Réduire les risques en pratiquant une rotation qui comprend pendant au moins 2 ans des cultures qui ne sont pas des hôtes. Utiliser des semences exemptes de maladies et éviter de semer profondément.	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

MALADIES DE L'ORGE, DE L'AVOINE ET DU SEIGLE

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS À COCHLIOBOLUS (*Cochliobolus sativus*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Éviter de produire de l'orge en monoculture ou de manière trop répétée. Ne pas semer profondément. Pour aider à réduire la gravité de l'infection, enterrer le chaume. Utiliser des cultivars résistants.	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Procure une maîtrise partielle seulement. Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

MALADIES DE L'ORGE, DE L'AVOINE ET DU SEIGLE

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
CHARBON VÊTU (*Ustilago hordei*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie peut survenir à des températures de 14–25 °C surtout lorsque le sol est très humide. Le traitement des semences est la principale méthode de lutte contre cette maladie.	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	triadiménol	Baytan 30	50 mL	Orge de printemps. Doit être dilué avec de l'eau avant le traitement des semences pour assurer un recouvrement uniforme. Les semences traitées lèvent parfois plus tard que les semences non traitées. Éviter de semer tardivement des céréales d'automne. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 40 jours qui suivent les semis.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
CHARBON NU (*Ustilago nuda*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie se produit pendant la floraison. Du temps pluvieux et nuageux ainsi que des températures modérées (16–22 °C) sont des conditions propices à la propagation de cette maladie. Utiliser des semences sélectionnées. Du temps pluvieux à la floraison favorise la propagation de la maladie. L'incidence de cette maladie est en hausse en Ontario là où les semences ne sont pas traitées. Les traitements des semences réduisent efficacement l'incidence du charbon nu.	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	triadiménol	Baytan 30	50 mL	Doit être dilué avec de l'eau avant le traitement des semences pour assurer un recouvrement uniforme. Les semences traitées lèvent parfois plus tard que les semences non traitées. Éviter de semer tardivement des céréales d'automne. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 40 jours qui suivent les semis.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325–433 mL**	**Utiliser la dose supérieure uniquement pour les lots de semences lourdement infectés. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
AVOINE				
MALADIES DES SEMENCES ET DES PLANTULES				
POURRITURE DES SEMENCES ET FONTE DES SEMIS (*Pyrenopora avenae, Fusarium* spp. et autres)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
S'assurer d'un bon recouvrement des semences. Réduire les risques en pratiquant une rotation qui comprend pendant au moins 2 ans des cultures qui ne sont pas des hôtes. Utiliser des semences exemptes de maladies et éviter de semer profondément.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
CHARBON VÊTU (*Ustilago kolleri*), CHARBON NU (*Ustilago avenae*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Ces maladies se propagent d'une année à l'autre principalement par les semences infectées. Les spores transportées par le vent infecteront les fleurons au cours de la saison. Traiter les semences infectées avec un fongicide.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	triticonazole + thirame	Gemini	360 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. La semence ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Contre le charbon nu uniquement. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

Tableau 4–7. Traitements chimiques contre les maladies de l'orge, de l'avoine et du seigle (p. 48–57)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR PYTHIUM (*Pythium* spp.)			**par 100 kg de semence**	
Cette maladie peut se déclarer dans tous les types de sol, mais les pertes sont plus considérables dans les sols argileux froids et humides. Réduire au minimum le compactage du sol et améliorer le drainage pour évacuer l'humidité excessive. Les traitements des semences qui renferment du métalaxyl–M peuvent aider à réduire l'infection. Retarder les semis jusqu'à ce que les conditions permettent une levée rapide et uniforme.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 6 semaines qui suivent les semis.
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	tébuconazole + métalaxyl	**Raxil MD**	**300 mL**	**Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme avec des appareils de traitement des semences classiques qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.**
	tébuconazole + thirame	Raxil T	225 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
SEIGLE				
FONTE DES SEMIS (*Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp., *Fusarium* spp.)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Semer dans un lit de semence bien préparé, dans de bonnes conditions de croissance. Éviter le temps froid et pluvieux, car il freinerait la levée et augmenterait les risques de pourriture des semences et de fonte des semis. Traiter les semences avec un fongicide.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	230–330 mL	Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	difénoconazole + métalaxyl-M	Dividend XL RTA	325–650 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Peut aussi être utilisé avec des semoirs traitant la semence au fur et à mesure de sa mise en terre. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage vert, ni faucher cette zone comme fourrage dans les 35 jours qui suivent les semis.
	ipconazole	**Rancona Apex**	**325 mL**	**Contre les infections à *Fusarium* uniquement. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. La semence traitée ne doit pas servir à la consommation humaine, à la consommation animale ni à la fabrication d'huile.**

5. Haricots secs comestibles

RAVAGEURS DES HARICOTS SECS COMESTIBLES

Tableau 5–1. Traitements chimiques contre les ravageurs des haricots secs comestibles (p. 59–61)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT (*Striacosta albicosta*)			par ha (par acre)	
Les larves creusent des galeries à l'intérieur des gousses et s'y nourrissent directement des graines. Les trous d'entrée servent aussi de voies d'introduction à des agents pathogènes. Toute cette activité nuit à la qualité des graines et augmente le nombre de haricots qui sont piqués. Il est difficile de faire le dépistage des oeufs ou des larves du ver-gris occidental dans les haricots secs. Utiliser plutôt des pièges à phéromones pour détecter la présence et les pics de vols d'adultes. Inspecter les champs une fois que se sont accumulés 100 papillons par piège. Une pulvérisation est nécessaire si des dommages aux gousses sont constatés. Les dommages aux gousses sont normalement observés 10–20 jours après le pic des vols d'adultes. Pour de l'information supplémentaire sur les infestations par cet insecte et les recommandations de lutte, consulter le site : www.cornpest.ca/default/index.cfm/wbc-trap-network/	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83–187 mL (34–76 mL)	Matador peut être appliqué par voie terrestre ou aérienne. Pour un maximum de résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que les températures grimpent, ou en soirée, une fois le gros de la chaleur dissipée. Utiliser ñ pour les applications terrestres et 20 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Ne pas dépasser 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Respecter un délai d'attente de 21 jours avant la récolte.

MALADIES DES HARICOTS SECS COMESTIBLES

Tableau 5–3. Traitements chimiques contre les maladies des haricots secs comestibles (p. 63–68)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
MALADIES DES SEMENCES ET DES PLANTULES				
FONTE DES SEMIS ET POURRITURE FUSARIENNE (*Fusarium solani* f. sp. *phaseoli*)				
Traitement des semences			**par 100 kg de semence**	
Les infections au *Fusarium* se manifestent d'abord sur la racine pivotante, par de petites lésions brun-rouge qui se fondent pour former des stries plus étendues à mesure que le plant vieillit. La lésion peut s'étendre jusqu'à la surface du sol. Le fendillement de la racine pivotante, du collet et de la base de la tige révèle souvent une altération brun-rouge de la couleur interne des tissus vasculaires. Des fissures longitudinales et des racines adventives peuvent apparaître sur les plants endommagés. Ces racines adventives se forment au-dessus de la partie endommagée. Si l'infection est tardive, il est rare que les plants en meurent, mais ils seront chétifs et rabougris. Le compactage du sol, des rotations brèves et un stress hydrique favorisent la propagation de la maladie. **Du fait des craintes soulevées par l'anthracnose,** TOUTES les semences de haricots comestibles devraient être traitées avec DCT ou Dynasty 100FS. Pour plus de détails, voir ANTHRACNOSE (*Colletotrichum lindemuthianum*), p. 65 de la version intégrale 2009–2010 de la publication 812F, *Guide de protection des grandes cultures*. D'autres produits destinés au traitement des semences peuvent devoir être employés pour assurer une protection contre d'autres maladies des haricots comestibles.	diazinon + captane + thiophanate-méthyl	DCT	1 L de bouillie	**Du fait des craintes soulevées par l'anthracnose,** TOUTES les semences de haricots comestibles devraient être traitées avec DCT ou Dynasty 100FS. Outre l'anthracnose, ce traitement combattra aussi la fonte des semis. Utiliser la pleine dose et s'assurer d'un recouvrement complet en appliquant la bouillie. Offert en contenant de 400 g, suffisant pour traiter 77 kg de semence de haricots secs. Pour préparer la bouillie, utiliser 520 g du produit de traitement des semences/L d'eau. Pour prévenir les pourritures des racines causées par *Pythium* et *Phytophthora*, ajouter du métalaxyl.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	260 mL	S'assurer de bien recouvrir les semences. Ne pas entreposer la semence traitée. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 60 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RTA	325 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. S'assurer d'un recouvrement uniforme.
		Apron Maxx RFC	100 mL plus 230 mL d'eau	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Pour maîtriser l'anthracnose, mélanger en cuve avec 10 mL de Dynasty 100FS par 100 kg de semence.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil	Cruiser Maxx Haricots	195 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Compatible avec des inoculants à base de *Rhizobium*. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Pour maîtriser l'anthracnose, mélanger en cuve avec 10 mL de Dynasty 100FS par 100 kg de semence.
	diazinon + captane	Agrox B-2	320 mL	Offert en contenant de 2 kg, suffisant pour traiter 625 kg de semence de haricots secs. Utiliser la pleine dose et s'assurer de bien recouvrir la semence. Mettre en terre dans le mois qui suit le traitement. Ne pas utiliser sur de la semence déjà traitée avec un insecticide.
	trifloxystrobine	**Trilex FS**	**21 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie.**

Tableau 5–3. Traitements chimiques contre les maladies des haricots secs comestibles (p. 63–68)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
FONTE DES SEMIS ET RHIZOCTONE COMMUN (*Rhizoctonia solani*)			**par 100 kg de semence**	
Les infections à *Rhizoctonia* sévissent quand le temps est frais et pluvieux au moment des semis ou quand ces conditions retardent la levée et la croissance des plantules. Le stress hydrique de milieu et de fin de saison (sécheresse) peut aggraver la maladie. Voici des moyens de combattre ces infections : 1) choisir des cultivars offrant une bonne tolérance aux pourritures des racines; 2) favoriser la croissance des racines par un bon programme de fertilisation; 3) pratiquer la rotation des cultures (en espaçant de 3 ans les cultures de haricots); 4) éviter de trop travailler le sol et éviter de le travailler quand il est trop mouillé; 5) retirer l'excédent d'eau en améliorant le drainage souterrain, et réduire au minimum le compactage du sol; 6) traiter les semences de manière à offrir une protection à la culture durant la germination et les premiers stades de croissance. **Du fait des craintes soulevées par l'anthracnose,** TOUTES les semences de haricots comestibles devraient être traitées avec DCT ou Dynasty 100FS. Pour plus de détails, voir ANTHRACNOSE (*Colletotrichum lindemuthianum*), p. 65 de la version intégrale 2009–2010 de la publication 812F, *Guide de protection des grandes cultures*. D'autres produits destinés au traitement des semences peuvent devoir être employés pour assurer une protection contre d'autres maladies des haricots comestibles.	azoxystrobine	Dynasty 100FS	10 mL	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Une application comme traitement des semences. Pour renforcer la lutte, combiner avec Apron Maxx RFC ou Cruiser Maxx Haricots.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	260 mL	S'assurer de bien recouvrir les semences. Ne pas entreposer la semence traitée. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 60 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RTA	325 mL	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme au moyen d'un système à écoulement par gravité ou d'un système de brumisation. Compatible avec des inoculants à base de Rhizobium. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. S'assurer d'un recouvrement uniforme.
		Apron Maxx RFC	100 mL plus 230 mL d'eau	Destiné à des applications commerciales et à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de Rhizobium. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Pour maîtriser l'anthracnose, mélanger en cuve avec 10 mL de Dynasty 100FS par 100 kg de semence.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil	Cruiser Maxx Haricots	195 mL	Pour le traitement commercial des semences uniquement. Compatible avec des inoculants à base de Rhizobium. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Pour maîtriser l'anthracnose, mélanger en cuve avec 10 mL de Dynasty 100FS par 100 kg de semence.
	trifloxystrobine	**Trilex FS**	**21 mL**	**Pour le traitement de la semence dans des installations commerciales uniquement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils similaires servant au traitement des semences. Un recouvrement uniforme des semences est nécessaire pour assurer la sécurité de celles-ci et une protection optimale contre la maladie.**

MALADIES DES HARICOTS SECS COMESTIBLES

Tableau 5–3. Traitements chimiques contre les maladies des haricots secs comestibles (p. 63–68)

Lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (délai d'attente, mises en garde du fabricant, etc.)
MALADIES DES FEUILLES, DES TIGES ET DES GOUSSES				
POURRITURE À SCLÉROTES (SCLÉROTINIOSE) (*Sclerotinia sclerotiorum*)			**par ha (par acre)**	
Dans une rotation sur 3 ans, éviter d'inclure des cultures, comme le soya et le canola, qui sont sensibles à la pourriture à sclérotes (sclérotiniose). Pratiquer la rotation avec des cultures qui ne sont pas des hôtes de cette maladie telles que le blé, le maïs et l'orge. Lorsqu'il y a eu infection antérieure dans un champ, choisir des cultivars à port dressé. Pour réduire le risque d'infection, diminuer la densité de peuplement et augmenter la largeur des rangs de manière à favoriser un assèchement rapide des plants et de la surface du sol. Éviter de trop fertiliser. L'infection antérieure par la pourriture à sclérotes (sclérotiniose) et la surabondance du feuillage contribuent à accroître les risques d'infection. Tous les produits mentionnés doivent être utilisés dans un but préventif, car aucun n'est efficace une fois la maladie déclarée. **MISE EN GARDE :** Avant tout traitement avec Ronilan (vinclozoline), se renseigner auprès du négociant ou de l'acheteur quant aux éventuelles restrictions imposées par les pays étrangers sur les importations de haricots comestibles ayant été traités avec Ronilan.	boscalide	Lance	560–770 g (227–312 g)	**Surtout destiné à un traitement préventif.** Application terrestre ou aérienne. Traiter quand la culture est à 20–50 % en fleurs et répéter le traitement 7–10 jours plus tard avant que 50 % de la culture soit en fleurs, si la maladie persiste ou si les conditions météo sont propices à la maladie. Si ce produit est mélangé avec Headline, le mélange doit être pulvérisé le plus tôt possible après sa préparation et ne doit absolument pas être laissé dans la cuve jusqu'au lendemain, car il se formerait alors un précipité. Toujours attendre 14 jours après le traitement avant de semer des cultures qui ne sont pas mentionnées sur l'étiquette. Respecter un délai d'attente de 21 jours avant la récolte.
	fluazinam	**Allegro**	**1,0 L (400 mL)**	**Surtout destiné à un traitement préventif. Application terrestre seulement. Attendre 24 heures avant de retourner dans la zone traitée. Traiter quand la culture est à 10–50 % en fleurs (du début au milieu de la floraison) et à nouveau 7–10 jours plus tard. Utiliser assez d'eau pour bien couvrir tout le feuillage. Ne pas dépasser 2 applications/an. Respecter un délai d'attente de 30 jours avant la récolte.**
	iprodione	Rovral WP	1,0–1,5 kg (0,4–0,6 kg)	**Surtout destiné à un traitement préventif.** Traiter quand 25–75 % de la culture est en fleurs. Attendre 12 heures avant de retourner dans la zone traitée. Ne pas servir au bétail des résidus de haricot traité.
	thiophanate-méthyl	Senator 70 WP	1,75–2,25 kg (700–900 g)	**Surtout destiné à un traitement préventif.** Appliquer en présence des conditions favorisant la propagation de la maladie (chaleur, humidité et surabondance de feuillage). Ne pas servir au bétail des résidus de haricot traité. Respecter un délai d'attente de 14 jours avant la récolte.
	diclorane	Botran 75 WP	3,25 kg (1,3 kg)	Surtout destiné à un traitement préventif. Commencer le traitement dès que la maladie menace, habituellement près de la pleine floraison. Ne pas servir au bétail des résidus de haricot traité. Respecter un délai d'attente de 2 jours avant la récolte.
	vinclozoline	Ronilan EG	1,0 kg (400 g) *2 applications/an* 1,5 kg (600 g) *1 application/an*	**Voir la mise en garde ci-contre dans la colonne Lutte intégrée contre les ennemis des cultures.** Traiter quand la culture est à 30–50 % en fleurs et répéter le traitement 7–14 jours plus tard durant la pleine floraison si la maladie persiste. Pour un traitement unique, appliquer 1,5 kg entre le début et le milieu de la floraison (30–50 % en fleurs). Ne pas servir au bétail des résidus de haricot traité. Utiliser assez d'eau pour bien couvrir tout le feuillage. Les mélanges en cuve de ce produit avec un insecticide sont déconseillés, le fongicide risquant de nuire à l'efficacité de l'insecticide. Ne pas appliquer avec des produits contenant du bore. Respecter un délai d'attente de 45 jours avant la récolte des haricots secs, adzuki et mungo.

9. Pesticides utilisés dans les grandes cultures en Ontario

Tableau 9–1. Traitements des semences utilisés dans les grandes cultures (p. 83–84)

NOM COMMERCIAL	Matière active	Groupe chimique	Risque d'apparition d'une résistance[1]	Formulation	Cultures	Fabricant
Fongicides						
Anchor	carbathiine + thirame	anilides + dithiocarbamates	faible	F (TS)	soya	**Chemtura Canada Co.**
Rancona Apex	**ipconazole**	**triazoles**	**moyen**	**F**	**avoine, blé, orge, seigle**	**Chemtura Canada Co.**
Raxil MD	**tébuconazole + métalaxyl**	**triazoles acylamines**	**de faible à moyen**	**F**	**avoine, blé, orge**	**Bayer CropScience**
Thiram 75 WP	thirame	dithiocarbamates et produits apparentés	faible	P	luzerne	**Chemtura Canada Co.**
Trilex FS	**trifloxystrobine**	**strobilurines**	**élevé**	**F**	**haricots secs comestibles, maïs, soya**	**Bayer CropScience**
Vitaflo 280	carbathiine + thirame	anilides + dithiocarbamates	faible	F	avoine, blé, haricots secs comestibles, lin, maïs, orge, seigle, soya	**Chemtura Canada Co.**
Vortex FL	**ipconazole**	**triazoles**	**moyen**	**F**	**maïs**	**Bayer CropScience**

CE = concentré émulsifiable F = pâte fluide P = poudre SL = suspension liquide TS = trémie du semoir

[1] Risque d'apparition d'une résistance en fonction d'un usage continu du produit.

Tableau 9–2. Traitements fongicides utilisés dans les grandes cultures (p. 85)

NOM COMMERCIAL	Matière active	Groupe de fongicides	Délai d'attente avant la récolte (jours)	Toxicité relative	Application aérienne	Fabricant	Usage et remarques
Allegro 500F	**fluazinam**	**pyridinamines**	**haricots : 30**	**faible**	**non**	**Syngenta Crop Protection**	**haricots secs comestibles**
Quadris	azoxystrobine	strobilurines	canola : 30 haricots : 15 maïs : 7 soya : 15	élevée	**oui pour toutes les cultures**	Syngenta Crop Protection	canola, maïs, haricots secs comestibles, soya

Pour obtenir des exemplaires de cette publication ou de toute autre publication du MAAARO, on peut faire la commande :

- en ligne à l'adresse www.serviceontario.ca/publications
- par téléphone, au centre ServiceOntario, du lundi au vendredi, entre 8 h 30 et 17 h HE
- 416 326-5300
- 416 326-3408 (ATS)
- 1 800 668-9938, sans frais partout au Canada
- 1 800 368-7095 (ATS), sans frais en Ontario
- en personne, à un centre ServiceOntario partout en Ontario

Publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, 2010
05-10-0,5M
ISSN 1705-1614
Also available in English

PROTÉGE L'ENVIRONNEMENT
Ontario

8 1 2 S F